Lane Medical Library

Ueber Pylorusstenose nach Trauma.

INAUGURAL-DISSERTATION

WELCHE ZUR

ERLANGUNG DER DOCTORWÜRDE

IN DER

MEDICIN UND CHIRURGIE

MIT ZUSTIMMUNG DER

MEDICINISCHEN FACULTÄT

DER

FRIEDRICH-WILHELMS-UNIVERSITÄT ZU BERLIN

AM 22. NOVEMBER 1898

NEBST DEN ANGEFÜGTEN THESEN

ÖFFENTLICH VERTEIDIGEN WIRD

DER VERFASSER

Fritz Doxie

aus Konstanz (Baden).

OPPONENTEN:

Hr. Dr. med. Oberarzt v. Haselberg.
- Dd. med. Hans Thomas.
- cand. med. Bernhard Möllers.

Berlin.

Druck von E. Ebering.

Mohrenstrasse 59.

Meinen lieben Eltern.

Von den Erkrankungen des Magens bieten die Stenosen des Pylorus in diagnostischer Hinsicht wenig Schwierigkeiten. Wenn auch bei weitem in den meisten Fällen Carcinom die Ursache ist — nach Guttmann beträgt der Pyloruskrebs 50% aller Magenkrebse — so finden sich doch solche, bei denen andere pathologische Veränderungen vorliegen. Diese sind, im Gegensatz zu den carcinomatösen, als „gutartige" Pylorusstenosen bezeichnet worden. Die Aetiologie dieser letzteren ist sehr mannigfaltig; wir finden erwähnt: alte vernarbte Ulcera, Hypertrophie der Pylorusmuskulatur, Narben nach Verätzungen durch verschluckte Säuren, Abknickungen durch Verwachsungsstränge des Pylorus mit Nachbarorganen und endlich Narben des Pylorus oder seiner Umgebung nach traumatischen Einflüssen.

Hier sollen, im Anschluss an einen Fall aus der Kgl. Chirurg. Klinik und vier in der Litteratur erwähnten, Stenosen des Pylorus, welche sich in Anschluss an ein Trauma entwickelten, näher betrachtet werden.

Die hierbei in Betracht kommenden Traumen sind ausschliesslich verursacht durch stumpf auf das Abdomen einwirkende Gewalten; diese können auf verschiedene Arten das Abdomen treffen. Es kann sich entweder der verletzende Körper in Bewegung befinden und gegen das ruhende Abdomen stossen, oder der verletzende Körper befindet sich selbst in Ruhe und das Individuum bewegt sich rasch gegen denselben und kommt mit seinem Abdomen mit ihm in Berührung.

Unter der ersten Reihe von Gewalteinwirkungen kommen, wie Petry statistisch nachgewiesen hat, am häufigsten zur Beobachtung: Pferdehufschläge, ferner Fusstritte, Faustschläge, Stösse gegen das Abdomen, teils von

menschlichen Körperteilen, teils von in Bewegung befindlichen Gegenständen (Wagendeichsel, Puffer, Steine, Balken, Maschinen u. s. w.).

Nicht selten fällt ein schwerer Körper gegen das Abdomen des vorher durch das Trauma zu Boden geworfenen Individuums auf. Eine der allerhäufigsten Ursachen der Darmverletzungen ist das Ueberfahrenwerden, sowohl durch leichte Karren als Güter- und Möbelwagen, durch Geschütze etc.

Endlich wäre hier noch das Eingeklemmtwerden (zwischen zwei Wagen, einen Wagen und einen Baum) sowie die Verschüttungen zu erwähnen.

Bei der zweiten Reihe von Traumen handelt es sich darum, dass der verletzende Körper sich in Ruhe befindet, während das Individuum sich gegen denselben bewegt und mit dem Abdomen gegen ihn stösst. Am häufigsten kommen diese Verletzungen beim Laufen und Fallen zustande, z. B. durch Anstossen gegen einen Pfahl, Klotz, Balken, etc. Es ereignet sich auch öfters, dass ein Individuum, während es einen Karren schiebt, und letzterer durch ein plötzlich seiner Bewegung sich entgegensetzendes Hindernis aufgehalten wird, mit dem Abdomen gegen die vorstehende Handhabe des Karrens stösst.

Eine ziemlich häufige Ursache der in Rede stehenden Verletzungen ist der Fall mit dem Abdomen gegen einen vorspringenden Körper (Tischrand, Rand eines Brettes, Ecke einer Truhe). Aber auch auf einen einfachen Fall auf das Abdomen (Fall zur ebenen Erde) kann eine Darmverletzung zurückzuführen sein; selbst Sturz aus bedeutender Höhe ohne direkte traumatische Einwirkung kann von den bezeichneten Verletzungen gefolgt sein.

Durch die das Abdomen treffenden Traumen leidet die Bauchwand verhältnismässig selten; Petry konnte nur in 12 Fällen von 219 eine Beteiligung derselben finden, in einer grossen Zahl der übrigen Fälle wird ausdrücklich hervorgehoben, dass oft trotz bedeutender Gewalteinwirkungen die vordere Bauchwand in keiner Schichte Zeichen von Kontusionen darbot.

Die Verteilung der Laesionen mit Rücksicht auf Alter und Geschlecht war in 231 von Petry gesammelten Fällen

		Männer	Frauen
		217	14
Von diesen betrafen			
das Alter von	0—10 Jahren	8	6
	10—20 „	21	4
	20—30 „	32	—
	30—40 „	28	1
	40—50 „	35	2
	50—60 „	10	1
	60—70 „	8	—
	60—80 „	4	—

In der weitaus grösseren Zahl von Fällen beobachtet man subkutane Verletzungen des Darmkanals bei Männern. Obige Statistik weist nur 14 derartige Laesionen bei Frauen auf, einer Menge von 217 Fällen bei Männern gegenüber. Man kann dies mit Recht darauf beziehen, dass die Frauen weniger den Gelegenheiten ausgesetzt sind, bei denen solche Traumen acquiriert werden können. Dafür spricht die Thatsache, dass unter den Verletzten Arbeiter (bes. Bau- und Bahnarbeiter, Fuhrmänner etc.), Reiter und Soldaten reichlich vertreten sind. Wie die statistische Tabelle ergiebt, verteilen sich die Verletzungen bei Männern in der Art, dass das Kindesalter eine geringe Beteiligung aufweist. Mit zunehmendem Alter wächst auch die Frequenz dieser Verletzungen bedeutend und die meisten Opfer fordern dieselben aus den besten Jahren der Arbeiter. Vom fünfzigsten Jahre ab nimmt die Frequenz rasch ab und Greise werden selten in der angegebenen Weise verletzt.

Wesentlich anders verhält sich die Frequenz der Verletzungen in den einzelnen Lebensabschnitten bei den Frauen. Hier fallen die meisten Verletzungen auf die Jahre der Kindheit; die Zahl der Verletzungen kommt in diesen Jahren der der Laesionen bei den Männern noch am nächsten; während aber bei den letzteren nun die Gelegenheiten zur Acquisition dieser Verletzungen mit zunehmen-

dem Alter häufiger werden, werden bei den diesen Gefahren weniger ausgesetzten Frauen die Verletzungen immer seltener und es erklärt sich die relative Häufigkeit bei den jüngsten Mädchen durch die Ungeschicklichkeit des kindlichen Alters.

Die Gewalteinwirkung betrifft in der Regel die Hypochondrien oder das Epigastrium. Je nach Art, Richtung und Intensität der Gewalt sind die Verletzungen verschieden. Petry unterscheidet bei der Besprechung der Wirkungsweise des Traumas auf die betroffene Partie verschiedene Grade von Verletzungen. War die einwirkende Gewalt, die den Darm gegen seine Unterlage presste, nicht geeignet, in ihm eine Kontinuitätstrennung hervorzurufen, so pflegt sie doch meist deutliche Spuren in Form einer Quetschung und Blutunterlaufungen zu hinterlassen. Man findet an diesen Stellen die Darmwand verfärbt und von Blutaustretungen durchsetzt. Dieser Befund ergiebt sich oft neben vollständigen Zerreissungen, oder diese Ecchymosen bilden die alleinige Verletzung, die der Darm aufweist.

Das ausgetretene Blut zerfällt, zerteilt sich, wird resorbiert und hinterlässt keine Spur von Verletzung. Die wesentlichste Bedingung für diesen günstigen Verlauf besteht darin, dass die Quetschung des Gewebes und die Grösse des Extravasats nicht jene Höhe erreicht haben, welche zu Ernährungsstörungen in der sehr hinfälligen Darmwand führen kann.

In anderen Fällen wird jedoch der Darm von vorneherein so gequetscht, dass seine Wandung der Nekrose verfällt; hierbei dürfte sowohl die direkte Laesion des Gewebes, der Druck des Extravasats, als auch die durch die Quetschung der zahlreichen Gefässe bedingte ausgedehnte Trombosierung und Kontinuitätsunterbrechung der Arterien von Bedeutung sein. War die Quetschung sehr bedeutend, so wird die Darmwand in ihrer ganzen Dicke von ausgetretenem Blute durchsetzt und es werden somit alle Schichten derselben im Bereiche der gequetschten Stelle nekrotisch werden.

In anderen Fällen kommt es nicht zu so ausgedehnten Quetschungen; die Blutinfiltration beschränkt sich auf die Mucosa und das lockere gefässreiche, submucöse Binde-

gewebe. Dort sammelt sich das Blut in solchen Mengen an, dass die Schleimhaut dabei gespannt, in ihrer Ernährung gestört wird und der Nekrose verfällt; sie wird dann gleichfalls vom gesunden Gewebe abgestossen.

Das Verständnis dieser Vorgänge verdanken wir besonders den experimentellen Untersuchungen Mugniers, der durch seine Arbeit die in Rede stehenden Verletzungen der allgemeinen Aufmerksamkeit genähert hat. Von den experimentellen Arbeiten, ihrer Ausführung und ihren Ergebnissen wird weiter unten noch die Rede sein.

Es ist selbstverständlich, dass in den Fällen, wo es zu keiner Kommunikation zwischen Darminnern und Bauchhöhle kommt, nur Verletzungen vorliegen können, welche entweder nicht die ganze Dicke der Darmwand durchsetzen oder überhaupt keine Kontinuitätstrennungen im Darmgewebe erzeugen, also isolierte Schleimhautrisse oder Kontusionen des Darms, welche wieder heilen, ohne zu Ernährungstörungen zu führen (ja auch mit Gangrän endigende Kontusionen können so verlaufen, wenn sie nur nicht die ganze Dicke der Darmwand in eine nekrotische Masse verwandeln, sondern sich eben nur auf die Schleimhaut beschränken). Trifft die Kontusion nur die Schleimhaut und führt hier zur vollständigen Ernährungsstörung an der betroffenen Stelle, so tritt die Abstossung des nekrotischen Gewebes vom gesunden Grunde im Verlauf weniger Tage bis zu zwei, höchstens drei Wochen ein.

Poland hatte Gelegenheit, den weiteren Verlauf eines solchen Falles zu verfolgen und beobachtete, dass der Pat. (ein 12 jähriges Kind, das einen Fusstritt gegen den Bauch erlitten hatte) nach Entfernung der nekrotischen Schleimhautpartie noch stets von Bauchschmerzen, Diarrhoeen und blutigem Stuhl geplagt wurde und während dieser Zeit sehr abmagerte. Innerhalb eines Jahres hatten sich die Erscheinungen einer Darmverengerung entwickelt, welche in wenigen Tagen das Symptomenbild abschlossen. Anatomisch fand man thatsächlich eine Stenose, welche sich durch Narbenkontraktur aus dem zurückbleibenden Geschwürsgrund entwickelt hatte.

Die übrigen auch anatomisch verificierten Beobachtungen über das Auftreten von Darmverengerungen nach Bauch-

traumen berichten nichts über die Abstossung eines nekrotischen Schleimhautstückes, ein Umstand, der ja bei nicht bedeutender Ausdehnung der Läsion einem minder aufmerksamen Patienten leicht entgehen kann.

Bei einem Fall von Roeser trat der Tod durch Verengerung wenige, bei Pouzet 8, bei Herrin 15 Monate post trauma ein und bei einem Falle Studsgaards konnte der Patient $^1|_2$ Jahr p. trauma noch durch Resektion der verengten Partie ($2^1|_2$ Zoll Dünn-Damm) gerettet werden. Die Erscheinungen, welche die Kranken zur Zeit der Vernarbung des Geschwürs (zwischen Trauma und Stenosenerscheinungen) darbieten, sind die eines chronischen Darmleidens, Diarrhoeen, Koliken, Appetitlosigkeit, Abmagerung; später gesellt sich auch Erbrechen und Obstipation dazu und es entwickelt sich das Symptomenbild des Darmverschlusses.

Bei der geschützten Lage des Magens begreift es sich, dass nur gewisse Teile (besonders der Pylorus) und diese selten von einem direkten Stoss betroffen werden. Dabei ist jedoch auffällig, dass die Hauptmasse der Magenverletzungen an Stellen sitzt, die ganz unmöglich durch einen Stoss isoliert verletzt werden können (kleine Kurvatur). Bestätigt ist dies durch die Versuche von Revilliod, Moty, Algot Kay Aberg. Letzterer giebt für die geringe Resistenz der kleinen Kurvatur eine rein physikalische Erklärung: da der Magen ein links weiter Konus ist, so muss er als solcher in der Längsachse leichter gesprengt werden als in der Querachse, und dadurch wird die Richtung der Berstungsrisse parallel der kleinen Kurvatur bestimmt. Der Sitz derselben an der kleinen Kurvatur erklärt sich durch eine stärkere Abplattung des Organs an dieser Stelle, welche bei dem Bestreben des inneren Druckes den Querschnitt cirkulär zumachen, daher am meisten gefährdet ist. Bekanntlich ist die Lage des Magens je nach seinem Füllungsgrade verschieden. Dieser Umstand muss bei Verletzungen des Magens stets im Auge behalten werden. Auch die Folgen einer penetrierenden Verletzung werden dadurch beeinflusst. Die Struktur der Magenwand giebt weiter eine Erklärung für gewisse Formen von Verletzungen. Endlich ist die verdauende Kraft des Magensaftes zu berücksichtigen.

Von Verletzungen kommen nach Rehn nachgewiesenermassen vor: 1. Serosarisse. 2. Serosa-Muskularisrisse. 3. Trennung zwischen Muskularis und Mucosa — interstitielle Verletzungen (Haematoma, Décollement). 4. Risse der Mucosa. 5. Penetrierende Verletzungen. Von diesen allen scheinen die Schleimhautrisse am häufigsten vorzukommen. Wie haben wir uns das Entstehen dieser Magenwunden zu erklären? Wir schicken voraus, dass die Bauchdecken und das Peritoneum in der Regel unverletzt sind. Wie schon Legouest betonte, kann der Magen durch die einwirkende Gewalt an der Wirbelsäule gequetscht und zerrissen werden. Mehr lokal das Epigastrium angreifende Gewalten beschränken sich unter Umständen auf eine Kontusion der vorderen Magenwand. Endlich kann gewiss bei vollem Magen eine Sprengwirkung zu stande kommen. Es liegen hierüber Experimente an der Leiche und am Tier vor, welche uns bei unserer Beurteilung von Wert sind. Ritter experimentierte an Tieren. In einem seiner Versuche — Schlag mit einem Stockknopf gegen die Magengegend — erhielt er folgendes Resultat: „Geringe Sugillation der Bauchdecken, intaktes Peritoneum, fünfmarkstückgrosses Haematom zwischen Mucosa und Submucosa, kleine Blutungen zerstreut in der Schleimhaut der Muskularis und in geringem Grade der Serosa.“

Vanni, der ebenfalls an Tieren experimentierte, brachte diesen mit einer Holzkeule einen starken Schlag auf die Magengegend bei. Bei gefülltem Magen erzielte er bei einem Tier Zerreissung der Mucosa bis in die Muskularis und es entstand ein geschwüriger Prozess. Bei leerem Magen gelang es nur einmal eine entzündliche Reizung hervorzurufen.

Lefèvre, Revilliod und in jüngster Zeit Kay Aberg haben durch Füllung des Magens an Leichen die Verletzungen studiert. Wir folgen dem letzten Autor: Starke Ausdehdung des Magens bringt in erster Linie Schleimhautverletzungen hervor. Dieselben sind typisch durch ihren Sitz in der Nähe der Cardia an der kleinen Kurvatur, ihre der Kurvatur parallele Richtung und ihre Form. Bei verstärktem Druck reisst die Schleimhaut an der vorderen und hinteren Wand und es entstehen Risse in der Serosa, weniger in der

Muskularis, welche nicht mit den Schleimhautrissen korrespondieren. Endlich kommt es zu einem vollständigen Riss der Magenwand in der Nähe der kleinen Kurvatur. Der Riss erfolgt von innen nach aussen.

Das Ergebnis dieser Versuche entspricht dem Befund, welcher mehrfach bei den sog. Spontanrupturen des Magens erhoben worden ist. Es ist seltsam, dass die so häufigen Magenrupturen bei Pferden, welche durch übermässige Gasbildung zu Stande kommen, in ihrer Entstehung und ihrem Sitz andersartig sind. Bei Pferden sitzen die Risse ausnahmsweise an der grossen Kurvatur. Die Trennung geschieht von aussen nach innen. Zuerst zerreisst die Serosa, dann die Muskularis und endlich die Mucosa.

Risse in der Serosa bezw. Seromuskularis bieten meist den Charakter einer Schnittwunde dar. Sie haben scharfe Ränder und laufen an ihren Enden spitz aus. Die Schleimhautwunden sind sehr verschieden. Bald sind es grössere Lappenwunden (v. Hoffmann), bald sternförmige, bald netzartige Risse, zuweilen ist die gesamte Magenschleimhaut in Stücke zerrissen.

Wie verhält sich nun das klinische Bild der Magenwunden? Bei den Fällen, bei welchen die Schleimhautverletzung in den Vordergrund tritt, ist das klassische Symptom das Blutbrechen.

Duplay beschreibt einen typischen Fall. Ein gesunder Mensch von 34 Jahren war heftig geschlagen worden. Am gleichen Morgen kam er mit heftigen Magenschmerzen ins Krankenhaus. Vier Stunden später erbrach er ein halbes Glas fast reinen Blutes. Das Blutbrechen wiederholte sich. Es ist lebhafter Durst vorhanden; allein alle Getränke werden mit mehr oder weniger Blutbeimengung erbrochen. Am andern Tage ist das Erbrechen verschwunden. Pat. nimmt am dritten Tage eine kleine Menge fester Nahrung zu sich und wird sofort von den heftigsten Magenschmerzen befallen. Während mehrerer Tage verursachen Getränke grosse Schmerzen und Neigung zum Erbrechen. Die ganze Zeit hindurch ist der Magen auf Druck schmerzhaft. Nach 15 Tagen ist Pat. geheilt.

Vanni hat 14 Fälle zusammengestellt, bei denen in der Folgezeit Spätblutungen eintraten; veröffentlicht sind

sie als traumatische Magengeschwüre. Bei der Besprechung ihrer Entstehung müssen die hierbei einwirkenden Momente berücksichtigt werden: ob das entstandene Magengeschwür auf mykotischer oder peptischer Grundlage basiert. Das Trauma kann eine ausgedehnte Sugillation der Magenwand, eine bis zur Kontinuitätstrennung gehende Verletzung der kleinen Gefässe und Trombosierung hervorrufen. Verfällt die so geschädigte Stelle der Magenwand der Einwirkung von pyogenen Erregern, Säure oder einem Ferment, so kann eine Nekrose an der betreffenden Stelle sehr leicht die Folge sein.

Um einer Schleimhautverletzung die Bildung eines Geschwürs folgen zu lassen, bedarf es offenbar anderer Faktoren als der blossen Schleimhautablösung. Diese sind die peptonisierende Wirkung des Magensaftes und die Infektion durch pyogene Erreger.

Wie ferner das Zustandekommen des Blutbrechens nach Trauma der epigastrischen Gegend zu erklären ist, soviel scheint Ebstein sicher zu sein, dass dasselbe noch andere Ursachen haben kann, als die brüske Schädigung der Magenschleimhaut durch rohe Gewalt, wobei es zu Zerreissungen und Ablösungen kommt. Man wird vielmehr gezwungen anzunehmen, dass diese Symptome vom Nervensystem aus, bezw. in Folge der von ihm aus veranlassten Cirkulationsstörung hervorgerufen werden können. Der Magen ist für das Auftreten dieser Symptome besonders disponiert, erstens weil die Gefässanordnung in seiner Schleimhaut der Ruptur ihrer Gefässe sehr günstig ist, und zweitens weil die korrosiven Eigenschaften des Magensaftes dem Umsichgreifen der in ihr gesetzten Zerstörungen wesentlich Vorschub leisten. —

Aus dem bisher Gesagten geht hervor, dass die Entstehung eines Magengeschwürs nach vorhergegangenem Trauma des Abdomens schon öfters beobachtet wurde, welches dann durch seine Vernarbung eine Stenose an der betreffenden Darmstelle hervorrief.

In den hier angeführten 5 Fällen haben sich im Anschluss an ein Trauma des Abdomens Stenosen des Pylorus entwickelt, welche sich auf ein ihnen zu Grunde liegendes Ulcus nicht zurückführen liessen.

Fall I. W. Stepinski. (Virchow-Hirsch. Jahr. Ber. 1894.)

35jähriger Mann wurde mit Symptomen einer hochgradigen Stenose des Pylorus auf Raums chirurg. Abteilung aufgenommen. Das Leiden hat vor 9 Jahren in unmittelbarem Anschluss an einen Eisenbahnunfall, bei dem Pat. mit dem Unterleib zwischen die Puffer zweier Waggons geraten war, begonnen und war von da an von Jahr zu Jahr immer unerträglicher geworden. Zwischen Pylorus, Duodenum, Leber und Gallenblase straffe Adhäsionen. An der vorderen Pyloruswand eine sternförmige mässig eingezogene 1,5 cm im Durchmesser betragende Narbe. Pylorus und Anfangsteil des Duodenums sind durch Adhäsionen an die Wirbelsäule fixiert. Der Magen wurde centralwärts vom Pylorus eröffnet und an der Uebergangsstelle des Magens in das Duodenum eine für den Finger nicht passierbare harte Striktur gefunden. Plastik nach v. Heinecke-Mikulicz. Glatte vollständige Heilung.

Fall II. Krönlein. (Korrespondenzblatt für Schweizer Aerzte. Jahrgang XVIII 1888 No. 10.)

Der 24jährige gesunde Mann, Bereiter von Beruf, war im März 1887 vom Pferde gestürzt und hatte einen heftigen Stoss gegen die Magengegend dabei erlitten. Von der Zeit an litt er nach jedem Essen an Schmerzen in der Magengegend, zu denen sich 4 Wochen nach dem Unfall Erbrechen gesellte. Rasche Entkräftung und Abmagerung trat ein, so dass Pat. bis Ende Juli 1887 von 150 Pfund Körpergewicht auf 106 Pfd. herunter kam. Im September wurde er auf die medizinische Klinik aufgenommen. Heftige Schmerzen in der Pylorusgegend, häufiges und reichliches Erbrechen oft von kaffeesatzähnlichen Massen, in denen sich veränderter Blutfarbstoff nachweisen liess, rascher Kräftezerfall infolge des Unvermögens jegliche Nahrung bei sich zu behalten, zuletzt der Nachweis einer deutlichen wallnussgrossen Resistenz rechts von der Linea alba oberhalb des Nabels und evidente Magendilatation — alle diese Symptome veranlassten Herrn Prof. Eichhorst die Diagnose auf hochgradige Narbenstenose des Pylorus zu stellen und den Pat. am 17. November 1887 der chirurgischen Klinik zum Zwecke einer operativen Behandlung

zuzuweisen. Pat. war zum Skelett abgemagert, das Körpergewicht auf 76 Pfund heruntergesunken; da alle Nahrung erbrochen wird, wird bis zur Operation das Leben durch Nährklystiere kümmerlich gefristet.

Am 24. November wird nach sorgfältiger Vorbereitung zur Operation geschritten. Dabei bestand die Absicht womöglich den stenosierten Pylorus zu resecieren und nur, wenn solches sich als unmöglich erweisen sollte, die Gastroenterostomie nach Wölfler vorzunehmen. Nach Eröffnung der Bauchhöhle zeigte sich die pars pylorica durch ein derbes Narbengewebe mit der Rückseite und besonders mit der Leber fest verwachsen und selbst narbig verhärtet. Gleichwohl hoffte man durch geduldige Präparation die Pars pylorica soweit isolieren zu können, um die Resektion folgen zu lassen. Dies gelang auch. Allein als die Resektion der narbig degenerierten Pars pylorica vollzogen wurde, zeigte es sich, dass der duodenale Querschnitt eine nur für eine feine Knopfsonde passierbare Oeffnung besass. Ein weiteres Stück des Duodenums zu resecieren aber war nach der Lage der Verhältnisse ganz unmöglich, und so entschloss sich der Operateur zunächst das Duodenalende des Darms durch zahlreiche Nähte ganz zu verschliessen und demnächst das Magenlumen in eine Schlinge des Jejunum zu inserieren; also eine modifizierte Wölflersche Gastroenterostomie auszuführen. Die ganze Operation dauerte 2 Stunden; im übrigen konnte sie sauber und ohne bedeutenden Blutverlust ausgeführt werden. Sublimatantiseptik. Zur Naht wurden ausschliesslich Sublimatseide, zur Desinfektion Sublimatlösung (1 : 2000) verwendet; fortlaufende Naht der Schleimhaut, Lembertnaht in zwei Etagen der Serosa und Muskularis. Der Verlauf war leider ein ungünstiger; Pat. war nach der Operation sehr erschöpft und starb unter Erscheinungen des Collapses am nächstfolgenden Tage. — Die Sektion ergab keinerlei Spuren von Peritonitis. Alle Nähte am Duodenum, Magen und Jejunum schlossen vollständig.

III. Fall. Hr. Michaelis. (Deutsche Medicinal-Zeitung 1897. Sitzg. v. 5. Juli.) Der vorgestellte 26 jährige Pat., Arbeiter, ist im Dezember 1896 auf der Durchreise

auf dem Bahnhof ohnmächtig zusammengebrochen und auf die erste medizinische Klinik (Geh. Rat. v. Leyden) gebracht worden. Er befand sich in einem sehr elenden Zustande, war auf das äusserste abgemagert und litt an heftigem Erbrechen, das alle eingeführten Speisen wieder herausbrachte. Pat. gab an, dass er bis zum Mai 1895 völlig gesund gewesen sei, damals sei ihm ein beladener Wagen gegen den Leib gefahren, worauf eine Anschwellung der rechten Bauchseite, heftige Schmerzen und später Erbrechen aufgetreten seien. Letzteres habe sich mit der Zeit fast nach jedem Speisengenuss eingestellt, er sei deshalb in die Klinik von Prof. Thierfelder in Rostock aufgenommen worden. Dieser hat eine Stenose des Pylorus infolge des Unfalls und eine Verwachsung des Colon transversum mit der Oberfläche des Magens und der Leber als Wahrscheinlichkeitsdiagnose aufgestellt. Auf der hiesigen Klinik bestand nun permanentes Erbrechen nach jeder Speisenzufuhr; die Untersuchung des Magensaftes ergab Hypersekretion von HCl, keine Milchsäure, Mengen von Hefepilzen und Sarcine. Der Magen war stark dilatiert, heller tympanitischer Schall über dem Epigastrium nach rechts hin sich erstreckend. Auch jetzt wurde die Diagnose auf Stenose des Pylorus gestellt. Therapeutisch war die Hauptaufgabe, durch gute angemessene Ernährung den Kräftezustand des Pat. zu heben. Es gelang auch wirklich innerhalb von drei Wochen sein Körpergewicht von 96 auf 105 Pfund zu erhöhen. Dann aber stellte sich wieder das Erbrechen nach jeder Mahlzeit ein; es musste zu Nährklystieren die Zuflucht genommen werden, die aber nicht verhindern konnten, dass der Puls immer schwächer, die Inanition immer grösser wurde. Als indicatio vitalis blieb daher nur die Operation übrig, die auch von Herrn Geh. Rat König ausgeführt wurde. Nach der Laparatomie zeigte sich eine Striktur des Magens oberhalb des Pylorus und eine Verlagerung, wenn auch nicht Verwachsung des Colon transversum über Magen und linken Leberlappen. Es wurde die Resektion des Pylorus vorgenommen. Das demonstrierte resecierte Stück zeigt eine sehr hochgradige kaum noch für einen Federkiel durchgängige Striktur. Der Heilungsverlauf war normal; allein das Allgemein-

befinden blieb schlecht, die Ernährung machte keine Fortschritte. Der Kranke wurde daher wieder auf die erste medizinische Klinik verlegt und hier mit grösster Sorgfalt die Auffütterung vorgenommen, mit dem Resultat, dass nach vier Wochen die Gewichtszunahme 10 Pfund betrug, in den folgenden 20 Tagen wieder 21 Pfund und dass jetzt das Körpergewicht 152 Pfund erreicht hat. Der Pat., der bisher die volle Unfallsrente für gänzliche Arbeitsunfähigkeit bezog, wird sich jetzt noch ein Jahr lang bei herabgesetzter Rente schonen müssen, kann dann aber seine volle Thätigkeit wieder aufnehmen. (Von einem ulcus am Magen ist nichts gefunden worden.)

IV. Fall. (a. d. Königl. chirurg. Klinik; Geh. Rat v. Bergmann.) Pat., 35 Jahre alt, stammt aus gesunder Familie; er will früher nie krank gewesen sein.

Am 26. September 1894 traf ihn der Hufschlag eines Pferdes auf die rechte Seite des Unterleibes und durch die Gewalt des Hufschlages wurde er mit der linken Seite des Brustkorbs gegen eine hölzerne Barriere geschleudert. Gleich nach dem Unfall war der Pat. bewusstlos; als er wieder zu sich kam, empfand er Uebelkeit und heftige brennende Schmerzen im Leibe; es schien ihm, als ob diese von der einen gequetschten Stelle an der linken Brustseite nach der anderen im Unterleib zögen. Mehrere Stunden nach dem Unfall trat heftiges Erbrechen von dünner grünlicher Flüssigkeit ein, wobei die Schmerzen im Leibe sich noch steigerten. Pat. suchte einen Arzt auf, der ihm Bettruhe und Diät verordnete. Dies befolgte Pat. vier Wochen lang. In den ersten acht Tagen nach dem Unfall hatte Pat. keinen Stuhl; infolgedessen wurde der Leib allmählich aufgetrieben. Pat. bekam ein Klystier, wonach sich harter schwarzer Stuhl in kleinen Bröckeln entleerte. Von da ab trat alle 3—4 Tage Stuhlgang ein. Das Erbrechen hörte trotz Diät und Bettruhe nicht auf; Pat. musste täglich erbrechen und zwar fast immer nach der Mahlzeit. Vier Wochen nach dem Unfall versuchte Pat. aufzustehen. Doch nach wenigen Tagen zwangen ihn die Schmerzen im Leibe sich wieder hinzulegen. Er wurde jetzt in die Hallesche Klinik geschafft, dort elektrisiert und mit kaltem Wasser behandelt.

Auf Veranlassung der Unfallskasse kam er dann in eine orthopädische Anstalt in Niederschönhausen; aber schon nach zwei Tagen zwangen ihn die heftigsten Schmerzen die gymnastischen Uebungen, die ihm auferlegt wurden, einzustellen. Wiederum, auf Veranlassung der Unfallskasse, kam Pat. in die Königl. Klinik. Schmerzen in der Magengegend und Erbrechen haben ihn die ganze Zeit nicht verlassen.

Pat. wird zunächst beobachtet; er ist ein kräftiger Mann; aber durch die lange Dauer seiner Krankheit sehr herabgekommen. Aeusserlich ist am Unterleib nichts Abnormes wahrzunehmen. Beim Betasten ist in der Pylorusgegend eine Resistenz fühlbar. Pat. erbricht fast täglich, mitunter mehrere Male; einige Tage sind auch frei von Erbrechen. Die Schmerzen sind sehr heftig und befinden sich nach Angabe des Pat. an derselben Stelle wie am Tage des Unfalls. Die Untersuchung des Mageninhalts ergiebt das Vorhandensein von freier HCl, das Fehlen von Milchsäure.

12. VII. Operation: Laparatomie: Nach Hervorziehen des Magens sieht man am Pylorus eine starke Einschnürung; es wird die Gastroenterostomie ausgeführt. Pat. bekommt an demselben Tage ein Nährklystier.

14. VII. Pat. bekommt eine Tasse Milch; kein Erbrechen.

17. VII. Pat. isst Eier; verträgt sie gut.

21. VII. Pat. kann wieder feste Nahrung, Fleisch, Kartoffeln bei sich behalten, ohne dass Erbrechen eintritt. Die ganze Zeit seit der Operation hat Pat. nie erbrochen. Verbandwechsel: Die Bauchwunde ist per primam geheilt. Schmerzen des Pat. sehr gering. Schon vom 21. VII. ab täglich normaler Stuhlgang.

30. VII. Verbandwechsel. Die Bauchwunde ist vollständig geschlossen. Leichter Verband.

6. VIII. Pat. hat in der Nacht wiederholt erbrochen; (das Erbrochene sieht dunkelgrün aus, riecht aber nicht nach Koth.) Pat. klagt über heftige Schmerzen im Leibe und Uebelkeit. Die Wunde ist geheilt; kein Verband.

7. VIII. Pat. befindet sich etwas besser.

8. VIII. Pat. klagt über Schmerzen, Uebelkeit, sowie grosse Mattigkeit. Rechts am Rippenbogen fühlt man eine flachrundliche harte Geschwulst. Eisblase.

20. VIII. Pat. klagt immer noch über Schmerzen und Mattigkeit.

30. VIII. Die Schmerzen haben nachgelassen. Pat. verlässt die Klinik.

Pat. hatte nie Fieber; Temperatur stets zwischen 36,5° und 37,5°.

V. Fall. (Limont and Page. Cicatricial stricture of pyloric and of stomach. Pyloroplasty, cure. Lancet 1892. july 9.)

D. H. — 31 Jahre alt, Maurer, wurde im November 1891 in die Royal Infirmary Newcastle on Tyne aufgenommen, da er schon seit 14 Jahren über Verdauungsbeschwerden klagte. Bis zu seinem 17. Jahre hatte Pat. nie Verdauungsstörungen gehabt. Mit 17 Jahren erhielt er einen heftigen Stoss von der Deichsel eines schwer beladenenen Ziegelwagens, der von einer Anhöhe herabrollte, gegen den Leib in die Magengend. Dabei wurde er mit grosser Gewalt gegen einen Steinblock geschleudert. Pat. blieb vier Tage im Bett, da er über heftige Schmerzen im Leibe klagte; wobei er alles, was er zu sich nahm, erbrach, selbst Flüssigkeiten. Nach einigen Tagen erholte er sich wieder und ging an die Arbeit, obwohl er beinahe jeden Abend erbrach, und an bedeutenden Magenschmerzen litt. Dann blieb er ein halbes Jahr lang frei von diesen Beschwerden; von da ab stellten sich häufige Brechanfälle wieder ein, welche von mehr oder weniger heftigen Schmerzen begleitet waren. Anfangs dauerten die Anfälle 2—3 Wochen und dazwischen kamen Intervalle vollkommenen Wohlbefindens von 3 oder 4 Monaten, aber in den letzten Jahren häuften sich die Anfälle und die Intervalle betrugen nur wenige Tage.

Bei der Aufnahme ins Krankenhaus fand man Pat. sehr herabgekommen; er hatte in den letzten Jahren gegen 20 Pfund an Körpergewicht verloren. Sein Appetit war nicht schlecht. Besonders morgens aber auch nach dem Essen ungefähr $^1/_2$ Stunde empfand er stets ziehende Schmerzen und das Gefühl von Vollsein im Magen; in un-

regelmässigen Zwischenräumen erbrach er grosse Mengen saurer Massen, wonach er sich sehr erleichtert fühlte und bald wieder hungrig wurde.

Die objektive Untersuchung ergab eine erhebliche Magenerweiterung; in der linken Mammillarlinie erstreckte sich der Magen vom fünften Interkostalraum bis zum Nabel und reichte bis 2 Zoll rechts vom Nabel. In der Pylorusgegend war eine harte wallnussgrosse Resistenz zu fühlen, die bei der Atmung beweglich und nicht schmerzhaft war. Es wurde die Diagnose auf fibröse Striktur des Pylorus, wahrscheinlich traumatischen Ursprungs, gestellt. Einen Monat lang wurde Pat. mit täglichen Magenausspülungen behandelt. Da keine bemerkenswerte Besserung eintrat, wurde dem Pat. eine Operation vorgeschlagen. Pat. verweigerte diese; verliess das Hospital, kehrte aber im Februar schwächer und noch mehr herabgekommen als vorher zurück und wurde auf die chirurgische Abteilung gebracht.

Es unterliegt keinem Zweifel, dass diese Striktur auf das Trauma zurückzuführen ist, wenn man die heftigen Symptome und den bei der nachfolgenden Operation erhaltenen Befund in Betracht zieht. Die Striktur muss viele Jahre bestanden haben, obwohl ihre heftigen Wirkungen durch die compensatorische Hypertrophie ihrer Wände sehr vermindert wurden.

Operation-Page 2. III. 92.

Der Magen wurde zuerst mit einer Borsäurelösung ausgespült und darauf das Abdomen durch einen Schnitt eröffnet, der sich von der Cartilago ensiformis bis zum Nabel erstreckte. Auf der Vorderfläche des Magens in der Nähe des Pylorus konnte man einen Bausch sehen ungefähr von der Grösse eines Schillings; unter dieser Falte konnte man eine harte Verdickung in der Magenwand von der doppelten Grösse des Bausches fühlen. Um dem Austritt von Blut und Schleim in die Peritonealhöhle vorzubeugen, wurde der Pylorus durch Schwämme verstopft, die harte Masse darauf mit Scheeren durchschnitten, der Einschnitt in der einen Richtung in den Magen, in der andern in das Duodenum hinein verlängert. Hierauf wurde die Pyloroplastik nach Heinecke-Mikulicz ausgeführt.

Pat. erbrach einige Tage nach der Operation; seither ist er nie mehr krank gewesen. Acht Tage wurde er vollständig per rectum ernährt; am 9. nahm er Flüssigkeiten durch den Mund auf; am 16. Tage nach der Operation ass er Fisch und kehrte so allmählich zur gewöhnlichen Lebensweise zurück. Vier Wochen nach der Operation hatte er um beinahe 15 Pfund an Gewicht zugenommen, von Mitte Juni ab konnte er seine frühere Beschäftigung wieder aufnehmen.

Fassen wir in den vorstehenden Krankengeschichten die gemeinsamen Punkte des Krankheitsbildes zusammen, so handelt es sich bei unsern Pat. um Personen in jugendlichem oder mittlerem Alter (zwischen 17 und 35 Jahren). Unmittelbar im Anschluss an den Unfall hat sich bei ihnen das Leiden allmählich entwickelt und in Verlauf von kurzer Zeit haben sich die ausgeprägten Symptome einer Darmverengung eingestellt.

Die gleich nach dem Trauma auftretenden Symptome gleichen den bei Kontusionen des Abdomens i. A. beobachteten; sie sind theilweise durch die Verletzung selbst bedingt, teils sind sie unabhängig von dem Sitz und der Art der Laesion nur der Ausdruck einer durch diese reflektorisch hervorgerufenen Erschütterung des Nervensystems (Shok). Das konstanteste dieser Symptome stellt der Schmerz im Abdomen dar. Derselbe tritt in den meisten Fällen spontan auf, bisweilen besteht auch nur Druckempfindlichkeit des Leibes. Sowie der Druck der tastenden Hand pflegt auch jede Bewegung den Schmerz zu vermehren, weshalb die Pat. meist vollständige Ruhe einhalten. Die Intensität wechselt sehr; es kommt vor, dass der Schmerz die Pat. halb ohnmächtig macht, dabei wird er anfangs nur in der Gegend der Verletzung lokalisiert und pflegt erst später in die Umgebung und ins ganze Abdomen auszustrahlen; oder aber die Schmerzen verbreiten sich mit gleicher Itensität über das ganze Abdomen.

Ein weiteres Initialsymptom ist das Erbrechen. Dasselbe tritt meist einige (1—4) Stunden nach der Speiseeinnahme auf; die erbrochenen Massen bestehen meist aus Mageninhalt, manchmal haben sie eine grünliche, gallige

Farbe: öfters ist dem Erbrochenen Blut beigemengt. Dem Erbrechen vorher gehen gewöhnlich ziehende Magenschmerzen: dieser Zustand hält so lange an, bis der Magen seinen Inhalt los wird. Nach der Speisenaufnahme stellt sich ein Gefühl von Vollsein ein, der Kranke klagt über Kollern und Plätschern in der Magengegend und giebt genaue Anhaltspunkte über die peristaltische Unruhe im Epigastrium, die er als hier und da auftretende kurz dauernde Anschwellungen schildert. Der Appetit ist meist gut; bei heftigen Schmerzen kann er verringert sein, kommt aber wieder, sobald der Magen vom stagnierenden Inhalt befreit wird. Die Kranken trinken viel, obwohl sie aus Erfahrung wissen, dass ihre Beschwerden durch Zufuhr reichlicher Flüssigkeitsmengen zunehmen, und werden dieselben verboten, so stellt sich unstillbarer Durst ein. Gewöhnlich besteht Stuhlverstopfung, die häufig sehr hartnäckig ist. Mitunter liegen auch Angaben über schwarzen Stuhl vor.

Was die Diagnose betrifft, so liefert schon die physikalische Untersuchung wichtige Anhaltspunkte. Ueber dem Epigastrium besteht heller, tympanitischer Schall, der sich nach rechts hin ausdehnt. Ein konstantes Symptom ist die Abmagerung, welche oftmals sehr hohe Grade erreicht (Fall II 37 kg). Infolge des Fettschwundes sind die Bauchdecken sehr dünn; die Muskulatur ist wenig gespannt, so dass die abnormen Verhältnisse (Dilatation des Magens, Vorhandensein eines Tumors) oft schon durch die blosse Adspektion und flüchtige Palpation ermittelt werden konnten; letztere ist in der ganzen Umgebung des Pylorus von heftigen Schmerzen begleitet. Die Betrachtung des Abdomens zeigt eine Hervorwölbung im Epigastrium, die manchmal bis zum Nabel ja noch tiefer sich erstreckt, mit der Konvexität nach abwärts gerichtet ist und an der sich bisweilen peristaltische Bewegungen wahrnehmen lassen. Rechts oberhalb des Nabels fühlt man einen Tumor, der verschieblich ist und der Lage des Pylorus entspricht. Erschüttert man die Geschwulst, so gelingt es leicht Plätschergeräusche hervorzurufen. Gleichzeitig besteht eine bedeutende Magendilatation, die bis 2-fingerbreit unterhalb des Nabels sich erstrecken kann. Sie kommt zustande da-

durch, dass der Entleerung des Magens in den Darm abnorme Widerstände entgegengesetzt werden, welche durch eine Verengerung des Pylorus gegeben sind [durch so ausgedehnte Magendilatationen kann das Erbrechen gelegentlich vollständig maskiert werden, indem ein bedeutend dilatierter Magen, dem versuchsweise feste Nahrung (Huhn) verabreicht wurde, einige derartige Portionen gut vertrug und erst nach einigen Tagen auswarf.. Dies fordert dringend dazu auf, die Kranken längere Zeit zu beobachten].

Um nun nachzuweisen, dass der Tumor, den wir rechts oberhalb des Nabels fühlen, dem Magen angehört, benützt man nach Prof. Angerer mit grosser Zweckmässigkeit die Gasaufblähung des Magens. Man entwickelt im Magen des Kranken Kohlensäure, indem man nach v. Ziemssens Empfehlungen rasch hintereinander 6—7 g doppelkohlensaures Natrium und eine Lösung von 5—6 g Weinsäure trinken lässt, oder durch direktes Einpumpen von Luft mit einer weichen Nelaton'schen Sonde in den Magen. Ist der Magen stark mit Kohlensäure bezw. Luft angefüllt, so treten seine Grenzen deutlich abtastbar hervor. Wir erhalten so über Sitz und Ausdehnung des Tumors klaren Aufschluss und dies um so leichter, als die Magenkranken, die in die chirurgische Behandlung kommen, meist aufs äusserste abgemagert und ihre Bauchdecken leicht palpabel sind.

Der Nachweis, dass die Geschwulst dem Magen angehört, genügt für die Indikation zu einer Operation noch nicht. Es wäre wünschenswert zu wissen, ob und wie die Geschwulst mit den Nachbarorganen verwachsen ist, weil in vielen Fällen davon die Art der Operation abhängig sein kann. Wenn wir die Verschieblichkeit des Tumors prüfen, indem wir denselben mit den Fingern umfassen, so lässt derselbe sich oft hin und herbewegen und erscheint deshalb frei von Abhäsionen. Diese Art der Beweglichkeit der Geschwulst zu prüfen ist aber sehr mangelhaft und ungenügend. Ein die Nachbarorgane angelöteter, besonders ein nach hinten fixierter Pylorus zeigt diese Beweglichkeit und seine Verwachsungen stellen sich erst bei der Operation heraus.

Um diesem vorzubeugen hat Angerer die Gasaufblähung in allen Fällen angewandt, diejenigen ausgenommen, bei welchen frische Blutungen eine Aufblähung untersagten. Er empfiehlt dabei die Konturen des Magens vor und nach der Aufblähung auf die Bauchdecken mit verschiedenen Farbstiften aufzuzeichnen, diese durchzupausen und auf Papier zu übertragen. Der Vergleich der durch die Aufblähung erhaltenen Resultate mit den Verhältnissen in situ liefert Anhaltspunkte, die indiagnostischer Hinsicht für die Indikation zur Operation nicht unwichtig erscheinen.

Um aus der Verschiebbarkeit oder Unbeweglichkeit des Pylorus einen Rückschluss auf lokale pathologische Verhältnisse machen zu können, muss in erster Linie festgestellt sein, nach welcher Richtung der stenosierte Pylorus sich verschiebt, wenn keine Adhäsionen bestehen.

Die Versuche an Leichen, wo ein normaler Magen durch Ligatur am Pylorus verschlossen wurde, haben ergeben, dass bei der Aufblähung des Magens der Pylorus stets nach rechts und etwas nach unten rückt. Er geht aus der sternalen oder parasternalen Linie bis zur Mammillarlinie in schwachem Bogen nach abwärts: die grosse Curvatur stellt sich nach vorn der Bauchwand zugekehrt und die kleine Curvatur tritt ebenfalls vor. Diese Ortsveränderung dürfen wir als normale betrachten. In wieweit gestattet nun eine Abweichung hiervon einen Schluss auf bestimmte Adhäsionen des Magens mit den Nachbarorganen? Wir müssen dabei berücksichtigen, dass der Magen an fixierte und bewegliche Organe angeheftet sein kann und im letzteren Falle die Gasaufblähung keine sicheren Resultate ergeben kann.

Verwachsungen des Pylorus mit seinen Nachbarorganen betreffen die Leber, das Zwerchfell, Pankreas und vordere Bauchwand.

Die Verwachsungen mit Zwerchfell und Leber äussern sich, vorausgesetzt, dass die Adhäsion eine innige ist, dadurch, dass der Tumor an den Respirationsbewegungen Teil nimmt, ein diagnostisches für die Indikation zur Operation wichtiges Zeichen.

Die Verwachsungen mit dem Pankreas sind am schwierigsten zu erkennen. Um hierbei in zweifelhaften

Fällen nach Eröffnung des Peritoneums und nach Abtasten des Magens rasch ins Klare zu kommen, empfiehlt sich der von Hacker empfohlene Vorschlag, eine Lücke ins kleine (eventuell grosse) Netz zu machen und durch diese den Finger einzuführen. Auf diese Weise war es von Hacker meist möglich, sofort Verwachsungen der hinteren Wand mit dem Pankreas zu konstatieren, wodurch fruchtlose Versuche einer Resektion erspart wurden und eventuell sofort an die Gastroenterostomie geschritten werden konnte.

Die Ablösung des Tumors von Pankreas bietet für den Pat. eine nicht zu unterschätzende Gefahr; dieselbe besteht in der interstitiellen, parenchymatösen Blutung aus dem Drüsengewebe, welche nur durch rasches Anlegen von vielen Umstechungen (Ligaturen gleiten meist ab) gestillt werden kann; unter Umständen wird man auch zum Paquelin greifen müssen.

Die hinsichtlich der Verwachsungen des Pylorustumors mit dem Pankreas angestellten Versuche an der Leiche ergaben eine ganz geringe Verschiebung des Pylorus (höchstens 1 cm) nach rechts nur soweit, als das Pankreas durch Verziehen zulässt. Der Pylorus tritt dabei weiter nach rückwärts und es kommt zu einer Abknickung des Magens vor demselben. Eine Geschwulst des Pylorus bei dieser Ortsveränderung muss, wie Angerer angiebt, bei der Aufblähung weniger deutlich fühlbar sein. Dies trat ein, wenn der Pylorus durch kurze Fadenschlingen am Pankreas befestigt war; bei Anheftung mit langen Fadenschlingen dagegen trat er in normaler Weise nach rechts und unten, soweit die Länge des Fadens es gestattete.

Aus den Ergebnissen der Leichenexperimente zieht Angerer folgende Schlüsse: Verschwindet die Magengeschwulst bei der Gasaufblähung oder wird sie weniger fühlbar, so gehört sie höchstwahrscheinlich der hinteren Magenwand an. Rückt die Geschwulst nach rechts, so ist die Verwachsung, wenn vorhanden, keine innige, sondern eine lange bandartige und die Operation scheint ausführbar. Ist die Geschwulst fixiert, so ist die typische Resektion wahrscheinlich nicht ausführbar.

Verwachsungen des Pylorus mit der vorderen Bauchwand bieten diagnostisch keine Schwierigkeiten. In diesen

Fällen scheint die typische Resektion nur dann möglich, wenn sich die Geschwulst in normaler Weise verschiebt; ein bei der Aufblähung des Magens fixierter Pylorus gestattet die typische Resektion nicht. Bei sehr geringen Ortsveränderungen handelt es sich oft nur um eine Drehung des Tumors bei fixiertem Pylorus. Verschiebungen nach links oder nach oben weisen auf innige Verwachsungen hin.

Von Wichtigkeit bei der Gasaufblähung des Magens ist die von Ebstein erwähnte Incontinenz des Pylorus, wobei die im Magen entwickelten Gase in den Darm übertreten und die Darmschlingen aufblähen. Mit dem am Pylorus aufgesetzten Stethoskop kann man das Durchtreten der Gase deutlich hören. Diese Incontinenz kommt vor, wenn die Geschwulst im Zerfall begriffen ist (Carcinom). Ist in einem solchen Fall von Incontinenz des Pylorus dieser gleichzeitig fixiert, so ist eine Operation ausgeschlossen, denn die Resektion wäre nicht ausführbar und die Gastroenterostomie nicht angezeigt, da eine eigentliche Stenose fehlt.

Im Gegensatz zu Angerer empfiehlt v. Eiselsberg, um Verwachsungen des Pylorus zu konstatieren und seine Verschiebbarkeit bei der Respiration zu bestimmen, die Untersuchung in Chloroformnarkose, indem speziell über etwa bestehende ausgedehntere Fixationen des Tumors nach hinten dadurch Anschluss geschaffen werden könne. Bei Männern, welche die Bauchmuskulatur nur schwer entspannen können, sei ganz besonders dieses diagnostische Hilfsmittel für die Klinik zu empfehlen.

Es liegt ausserhalb des Rahmens dieser Arbeit, auf die für Behandlung der Stenose des Pylorus in Betracht kommenden Operationen und deren Modifikationen näher einzugehen. Von den (vier) bisher geübten Operationen der Loreta'schen Dilatation (mit 59 % Heilung), Pylorusresektion (mit 54,8 % Heilung), Gastroenterostomie (71 % Heilung) und Pyloroplastik (77,4 % Heilung), wird die erstere wohl nur noch in sehr seltenen Fällen ausgeführt. Neben der Resektion und Gastroenterostomie wird die Pyloroplastik stets in Frage gezogen werden müssen. Bei einer carcinomatösen Stenose, bei der keine Verwachsungen mit der Nachbarschaft bestehen, muss zweifellos die Resektion des Py-

lorus zunächst in Betracht gezogen werden. Ist eine Isolierung des Pylorus wegen Adhäsionen mit den Nachbarorganen ausgeschossen, so ist die Gastroenterostomie am Platze; ebenso bei narbigen Strikturen, die nach einem Ulcus ventriculi oder nach einer Anätzung mit Säuren entstanden sind, wobei gleichzeitig ausgedehnte Verwachsungen bestehen. Ist dagegen der Pylorus isolierbar oder geben Blutungen aus einem Ulcus Veranlassung zu einem operativen Eingriffe, so wird die Pyloroplastik in vielen Fällen zum Ziele führen; es müsste denn das Narbengewebe so hart und derbe sein, dass es der zur plastischen Erweiterung nötigen Dehnung voraussichtlich nicht fähig wäre; unter diesen Verhältnissen würde die Resektion in ihre Rechte treten. —

Mag die Natur und Lokalisation der gutartigen Pylorusstriktur diese oder jene sein, die Indikation für unsere Behandlung bleibt stets dieselbe, nämlich die Beseitigung des vorhandenen Hindernisses für die richtige Fortbeförderung der Speisen. Medikamentöse Behandlung ist ganz erfolglos; eine rationelle Diät und systematische Magenausspülungen sind auch nur als palliative Mittel zu betrachten. Es stellt sich zwar nach jeder Ausspülung ein Gefühl der Erleichterung ein, das Aufstossen vermindert sich, das Erbrechen sistiert, der Appetit hebt sich, aber diese Besserung ist nur eine vorübergehende und dauert nur so lange als die Ausspülungen regelmässig gemacht werden. Eine zweitägige Pause genügt, um alle Erscheinungen in der früheren Intensität hervorzurufen. Man soll deshalb nicht allzulange zögern, chirurgische Hilfe in Anspruch zu nehmen, und abwarten bis das Bild des Marasmus zur vollen Entwickelung komme, wodurch die Operationschancen schlimmer werden.

Zum Schlusse meiner Arbeit erfülle ich die ehrenvolle Pflicht, Herrn Geh. Medizinalrat Prof. Dr. v. Bergmann für die gütige Ueberlassung des Falles, Herrn Privatdozent Dr. Lexer, I. Assistenten der kgl. Klinik, für die Anregung und liebenswürdige Unterstützung bei der Arbeit meinen ehrerbietigsten Dank auszusprechen.

Litteratur.

1. Algot Kay-Aberg. Till läran om den spontana Magrupturen (Gastroshexis) Nord. méd. Arkiv. B. XXII. 1890. Vierteljahrsschrift für gerichtliche Medizin 3. Folg. Bd. I.
2. Angerer (München). Bemerkungen über die Diagnose und Indication zur Operation der Pylorusstenose. Centralbl. f. Chir. 1889.
3. Arkawin, J. Beiträge zur Pathologie des Magens. Zeitschr. f. klin. Med.
4. Beatson. Lancet 1890. October.
5. Bigaignon. Du Péristaltisme Stomacal dans les Sténoses rapides du pylore. Archive gén. de méd. 1895.
6. Bourges, J. Observations sur l'obstruction du pylore. Journ. gén. de méd. chir. pharm. Paris 1804. Bd. XX.
7. Coillot. Des lésions de l'intestin et de l'estomac consécutives aux lésions abdominales. Thèse. Paris 1885.
8. Dreydorff. Casuistischer Beitrag zur Magenchirurgie. Dissertation.
9. Duplay. Arch. gén. de méd. 1881 Bd. II.
10. Dupuy, L. E. Les sténoses pyloriques. Arch. gén. de méd. 1895.
11. Ebstein, W. Trauma und Magenerkrankungen mit besonderer Rücksichtnahme auf das Unfallversicherungsgesetz. Arch. f. klin. Med. 1895. Bd. 54.
12. Einhorn, M. (New-York). Die Erkennung und Behandlung der Pylorusstenose. Zeitschr. f. klin. Medicin.
13. v. Eiselsberg. Ueber die Ausschaltung inoperabler Pylorusstricturen. Archiv f. klin. Chir. 1895. Bd. 50.
14. v. Hacker. Ueber Magenoperationen bei Carcinom und narbigen Stenosen.
15. v. Hacker. Ueber Verengerung des Magens durch Knickung infolge Zugs von Adhaesionssträngen. Wien. med. Wochenschr. 1887.

16. Haberkant. Ueber die bis jetzt erzielten unmittelbaren und weiteren Erfolge der verschiedenen Operationen am Magen. Arch. f. klin. Chir. Bd. 51.
17. Hildebrand. Jahresbericht über Fortschritte auf dem Gebiete der Chirurgie 1896, 1897.
18. Lauenstein. Erfahrungen aus dem Gebiete der Magen-Chirurgie. Arch. f. klin. Chir.
19. Longuet. Rupture de l'intestin traumatique. Soc. anat. 1875.
20. Longuet. Remarques sur la rupture de l'intestin sans lésions des parois abdominales.
21. Limond and Page. Cicatricial stricture of pyloric and of stomach; pyloroplasty, cure. Lancet. London july 9. 1892.
22. Mikulicz. Bericht über 103 Magenoperationen. Arch. f. klin. Chir. Bd. 51.
23. Mikulicz. Zur operativen Behandlung des stenosierenden Magengeschwürs. Arch. f. klin. Chir. 1888.
24. Moty. Du traitement des contusions de l'abdomen par coup de pied de cheval; Arch. de méd. et pharm. militaire. Paris 1891. XVII.
25. Mugnier. Des lésions tardives de l'intestin consécutives au traumatisme de l'abdomen. Thèse. Paris 1883.
26. Mintz (Warschau). Ueber die chirurgische Behandlung der Magenkrankheiten vom therapeutischen Standpunkte aus beurteilt. Zeitschr. f. klin. Med. 1894. Bd. 25.
27. Michaelis (I. med. Klinik). Fall von Striktur des Pylorus nach Trauma. Deutsche Medicinal-Zeitung 1897.
28. Müller, M. Ueber subkutane Unterleibs-Verletzungen durch stumpfe Gewalt. Dissertation. München 1897.
29. Petry, Eugen. Ueber die subkutanen Rupturen und Kontusionen des Magen-Darmkanals. Bruns, Beiträge z. klin. Chirurgie 1896. Bd. 16.
30. Poland, Alfred. Kontusionen des Unterleibs verbunden mit Verletzungen des Magens oder der Därme. Guy's Hosp. Reports 1858.
31. Pouzet. Rétrécissement fibreux de l'intestin grêle survenue à la suite d'un traumatisme. Thèse. Paris. 1877.
32. Revilliod. Rupture de l'estomac. Revue médicale de la Suisse Romande 1885. No. 1.
33. Rehn. Verletzungen des Magens durch stumpfe Gewalt. Arch. f. klin. Chir. Bd. 53. 1896.

34. Renton. Notes of a case of Gastro Enterostomy for pyloric tumour with gradual dissappearance of the tumour after operation. The British Med. Journ. 1892.
35. Ritter. Ueber den Einfluss von Traumen auf die Entstehung des Magengeschwürs. Zeitschr. f. klin. Med. Bd. 12.
36. Rydygier. Beiträge zur Magen-Darm-Chirurgie. Zeitschrift f. Chir. Bd. 25.
37. Schmit, A. Ueber Verletzungen des Unterleibs durch stumpfe Gewalt. Münchener med. Wochenschr. 1898. No. 28, 29.
38. Schmitz. Zur Casuistik der Operationen der Pylorusstenose. Dissertation 1889. Berlin.
39. Senn, N. Experimentelle Beiträge zur Darmchirurgie.
40. Studsgaards, C. Kirurgisk. Kasuistik fra kommune hospitalet. Nord. med. Archiv 1890.
41. Vanni. Sull' ulcera delle stomaco d'origine traumatica. Lo Sperimentale Luglio. cf. Virchow Hirsch Jahr. Ber. 1870.
42. Wittneben. Ulcera ventriculi traumatica. Dissertation Würzburg.

Thesen.

I.

Bei der Frühoperation der Hasenscharte kommt es weniger auf das kosmetische Resultat als vielmehr auf die Vereinigung der Lippenspalte überhaupt an.

II.

Bei subkutanen Frakturen ist die sofortige Anlegung des definitiven Fixationsverbandes dem Abwarten bis zur Abnahme des Blutergusses und der Anwendung von Eisumschlägen vorzuziehen.

III.

Grössere narbige Tumoren am Pylorus sind mit ausgedehnter Pylorusresektion zu behandeln.

Lebenslauf.

Verfasser dieser Arbeit, Fritz Doxie, katholischer Konfession, Sohn des Majors und Bezirkskommandeurs Fritz Doxie in Donaueschingen (Baden), wurde am 2. Januar 1877 zu Konstanz (Baden) geboren. Seine wissenschaftliche Ausbildung erhielt er auf dem Grossh. bad. Gymnasium zu Konstanz, welches er im Sommer 1894 mit dem Zeugnis der Reife verliess. Am 20. Oktober desselben Jahres wurde er in das kgl. medizinisch-chirurgische Friedrich Wilhelms Institut, jetzige Kaiser-Wilhelms-Akademie für das militärärztliche Bildungswesen aufgenommen. Vom 1. April bis 1. Oktober 1895 genügte er seiner Dienstpflicht mit der Waffe bei der 3. Komp. des 2. Garde-Rgts. zu Fuss. Am 31. Oktober 1896 bestand er die ärztliche Vorprüfung, am 28. Juni 1898 das Tentamen medicum und am 5. Juli das Examen rigorosum.

Während seiner Studienzeit besuchte er die Vorlesungen und Kurse folgender Herren:

v. Bergmann, Blasius, Du Bois-Reymond (†), Engler, Fischer, Fränkel, Gerhardt, Goldscheider, Grawitz, Gurlt, Gusserow, Hertwig, Heubner, Israel, Jolly, Jürgens, R. Köhler, König, Köppen, Lesser, v. Leyden, Liebreich, Olshausen, Rubner, Salkowski, F. E. Schulze, Sonnenburg, Schweigger, Schwendener, Schweninger, Strassmann, Stumpf, Thierfelder, Tilmann, Trautmann, H. Virchow, R. Virchow, Waldeyer, Warburg.

Allen diesen Herren, seinen hochverehrten Lehrern, spricht der Verfasser an dieser Stelle seinen ehrerbietigsten Dank aus.